

KOOLIÕPILASTE
KUULMISORGAANIDE SEISUKORD.

*QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉTAT
DE L'OUÏE DES ÉCOLIERS.*

ERADOTSENT DR. MED. E. SAARESTE.

1925

Äratõmme Riigi Statistika Keskbüroo väljaandest:
EESTI DEMOGRAAFIA vihik III „TERVISHOID EESTIS“.

Riigi trükikoda Tallinn, Niine tän. nr. 11.

34678347

TARTU ÜIKOOLI
RAAMATUKOGU



KOOLIÖPILASTE KUULMISORGAANIDE SEISUKORD.*)

QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉTAT DES ORGANES DE L'OUÏE DES ÉCOLIERS.

Eestis on senini puudunud täpsemad andmed kooliealiste laste kuulmisorgaanide seisukorra kohta, nagu puuduvad need ka veel mõnes vanemas kultuurmaas. Ainult Tartus võeti 1922—24 a. ette kõrvaeriarstiteadusele nõutava täpsusega koolilaste kuulmisorgaanide funktsionaalne ja füüsilise uurimine.

Peale kuulmisorgaanide eneste uuriti veel neid orgaane, mis võivad nii või teisti kuulmisorgaanide peale halvavat mõju avaldada, nagu nina-, ninakurgu-, kurgu- ja suukoopad.

Uurimine kestis augustist 1922 a. kuni juunini 1924 a. Selle aja jooksul uuriti läbi 1366 koolilast 7—20 aasta vanuses; Eesti Noorsoo Kasvatuse Seltsi tütarlaste gümnaasiumis 884, H. Treffneri asutatud gümna. (poeglastele) 310 ja IV. avalikus poeglaste algkoolis 172 last.

Peale esmakordse läbivaatuse võeti need lapsed, keda leiti halva kuulmisega, korduva kliinilise uurimise ja järelevalve alla, et kindlaks määrata kuulmisrikkete põhjusi ja nende parandamise võimalusi.

Kuulmise teravust prooviti residuaalse õhu abil (s. o. õhu abil, mis peale hariliku väljahingamise on kopsudes veel järele jäänud) saavutatud sosinkõnega. Sosistamiseks tarvitati numbreid 1—100 ühes selleks valitud ja lastele väga hästi tuttavate ja arusaadavate sõnadega. Sosinkõnega saadud andmed kontrolliti veel taskukella abil. Tarviduse korral prooviti kuulmist veel teiste abinõudega: heliharkidega, valjukõnega jne.

On teada, et täiesti normaalne kõrv kuulab sosinkõnet 25 meetri kauguselt ja sagedasti veelgi kaugemalt. Praktises elus on aga selles pikkuses väga harva võimalik leida kuulmise proovimiseks kõlbulikku ruumi. Meil oli tarvitada mõlemates gümnaasiumides 12 meetri ja IV. algkoolis 16 meetri pikkune proovimise ruum.

Kuulmist loeti „nõrgaks“ ehk „halvaks“, kui sosinkõnet ei saadud aru üle 8 m. kauguse, nagu teevad seda ka suurem osa teisi uuri- jaid (Bezold, Ostman j. t.), sest et kuulmine 8 m. kauguselt ja alla seda võib praktises elus juba enam ehk vähem takistavat mõjuda. Üle 8 m. kauguse kuulvaid kõrvu loeti „normaalse“ ehk „hea“ kuulmisega, kuigi mitmed neist osutavad veel vähemaid praktiliselt mittetakistavaid kuulmisrikketeid.

Kõigist Tartu kooliõpilastel läbiuuritud 2732 üksikust kõrvast kuulsid sosinkõnet 207 = 7,6% mitte üle 8 m. kauguse.

Üksikute koolide järele:

E. N. K. S. tütarlaste gümnaasium:	121	=	6,85%
H. Treffneri gümnaasium:	37	=	5,97%
IV. aval. algkool:	49	=	14,20% ehk

kõigist läbiuuritud 1366 lapsest ei kuulnud sosinkõnet ühe ehk mõlema kõrva üle 8 m. kauguse 151 = 11,0%.

E. N. K. S. tütarlaste gümnaasium:	92	=	10,4%
H. Treffneri gümnaasium:	24	=	7,7%
IV. aval. algkool:	35	=	20,3%

Tähelepanev on siin leitud % suur vahe keskkoolide ja algkooli vahel. Viimases on, võrreldes keskkoolidega, nõrga kuulmisega lapsi üle kahe korra rohkem. Ka taskukella abil saadud andmed üksikuis koolides on umbes samas arvulises vahekorras.

Seega on majanduslikult kehvemais, kultuuriliselt ja hügieeniliselt halvemais tingimustes elavail algkooliõpilastel kuulmisdefekte hoopis rohkem, kui paremais tingimustes elavail keskkooliõpilastel.

Teistes riikides toimitud uurimiste autorid on leidnud koolides nõrga kuulmisega lapsi väga mitmekesisel proportsioonil. Viimased kõiguvad 4—50% vahel; keskmine leid on umbes 20%. Niisugust arvude suurt erinevust ei tule muidugi mitte seletada ainult uuritud laste kuulmise erinevusega, vaid palju enam autorite uurimismeetodide valikuga. Kuulmise teravuse mõõdu ei ole mitte küllalt objektiivsed ja proovimise tulemustest kannavad alati tuntuvat subjektiivset ilmet. Pealegi ei ole autoritel mõiste „nõrk kuulmine“ mitte alati ühte viisi defineeritud.

Meie leitud arvud on vähemad, kui teistes maades leitud keskmine arv. Nad seisavad väga lähedal norralase Leegaardi arvudele, kes Oslo (Kristiaania) koolides leidis nõrka kuulmist 9,7% kõigist (4721) lastest ehk 6,1% kõigist üksikutest kõrvadest.

Peab veel tähendama, et täiesti normaalsed kõrvad proovimiseks tarvitatava taskukella tiksumist kuulsid 7 meetri kauguselt. Sellest kaugusest kuulvaid kõrvu oli 49,1% kõigist läbiuuritud kõrvadest, kuna teised, 50,9% läbiuuritud kõrvadest, osutasid kergemaid või raskemaid kuulmisdefekte ja ei kuulnud nimetatud kauguselt taskukella.

Kuulmisproovimise tulemuste liigitamisel n.n. Hartmanni ühevääristel kuulmiskvootide järele esinesid järgmised arvud:

Sosinkõnet ei kuulnud sugugi 4 kõrva ehk 0,15% kõigist kõrvadest

kuulsid	0—5 sm. kauguselt	7 kõrva ehk	0,26%	kõigist kõrvadest
„	6—10 „	8 „	0,29%	„
„	11—25 „	8 „	0,29%	„
„	26—50 „	17 „	0,62%	„
„	51—100 „	17 „	0,62%	„
„	101—200 „	21 „	0,77%	„
„	201—400 „	32 „	1,17%	„
„	401—800 „	93 „	3,40%	„
„	801 sm. ja rohkem „	2525 „	92,43%	„

Esitatud arvud tõendavad seda huvitavat fakti, mida ka mõned teised autorid on leidnud, et ühes kuulmis-kauguse kahanemisega väheneb vastavalt ka nende kuulmisorgaanide arv, mis seda kahanemist osutavad. Neid arvusi graafiliselt üles tähendades, saame alaliselt ja pea reeglipäraselt ülespoole tõusva kõverjoone.

*) Tartus 1922—1924 a. toimitud koolilaste kuulmisorgaanide kliinilis-statistilise uurimise tulemuste kokkuvõtted.

Nõrga kuulmisega kõrvade arvud laste vanuse järele olid järgmised:

7 a. vanustel lastel	— 8 = 16,7%	14 a. vanustel lastel	— 12 = 4,2%
8 a. „ „	— 14 = 11,9%	15 a. „ „	— 18 = 6,1%
9 a. „ „	— 19 = 11,9%	16 a. „ „	— 15 = 5,6%
10 a. „ „	— 20 = 9,4%	17 a. „ „	— 12 = 5,9%
11 a. „ „	— 33 = 12,0%	18 a. „ „	— 10 = 5,9%
12 a. „ „	— 20 = 7,2%	19 a. „ „	— 3 = 3,1%
13 a. „ „	— 19 = 6,8%		

Arvud näitavad, et lastel kooliaastate jooksul langeb alaliselt halva kuulmisega kõrvade arv. Kuulmisriikete sagedam leid noorematel lastel on seletatav tuuba ja keskkõrva akuutsete katarride rohkusega neil lastel, nagu seda näeme edaspidi.

Maalt pärit koolilastel oli leida halva kuulmisega kõrvu 56 = 5,1%, seega suhteliselt palju vähem, kui linnast päritolevail lastel, kus see arv oli 151 = 9,2%. Tõsi küll, siin ei ole maa- ja linnalapsed päris ühesuguses koosseisus majandusliku jõukuse ja vanuse järele ja neid arvusid ei või vast ehk küllalt hästi üksteisega võrrelda, sest teadagi õpivad linnas kooliskäivad maalpõlset suuremalt jaolt keskkoolides ja on eluaastate poolest läbistikku vanemad kui linnalapsed ja vist on nad ka majanduslikult jõukamast kihist. Aga kui tähendada siia juurde, et ka mõned teised uurijad on saanud maalaste kohta väiksemad arvud, näit. daanlane C. Mailand (ühesugustes koolides maal — 6,8% ja linnas — 9,4%), siis võime vist küll järeledada, et maal on elutingimused kõrvade tervishoiu mõttes paremad kui linnas.

Meie uurimuste järele oli 151 halva kuulmisega lapsel nende eneste ehk vanemate kaebtusi nõrga kuulmise üle ainult 57-el = 37,7%. Teistel, hea kuulmisega lastel oli kaebtusi 69-al = 5,7%.

Praktiliselt on väga tähtis vahet teha, kas on lapsel kuulmisriike ainult ühes või mõlemas kõrvas. Ühepoolsete kuulmisdefektidega lapsed vajavad ainult arstlikku tähelepanu, kuna lapsed mõlemapoolsete kuulmisriiketega tarvitsevad peale selle veel sagedasti erilist pedagoogilist abi.

151 kuulmisdefektiga lapsest kuulsid ainult ühe kõrvaga halvasti 96 = 63,6%, kuna 55 neist = 36,4% kuulsid halvasti mõlema kõrvaga. Viimastest kuulsid paremini kuulva kõrvaga:

Sosinkõnet ainult	0—½ m. kauguselt	— 7 last	= 4,6%
„ „	½—3 „ „	— 19 „	= 12,6%
„ „	3—8 „ „	— 29 „	= 19,3%

Erilist tähelepanu väärivad siin kõigeraskema kuulmisriiketega lapsed (0—½ m. kaug. sosinkõnet), sest säärased lapsed ei saa suuremalt jaolt enam normaalsetes koolides õppida, vaid vajavad juba erilist õpetust erilistes koolides (n. n. „Schwerhörigenschule“), nagu näitavad väljamaa kogemused. Muidugi on siin kõne ainult parandamata kuulmisdefektidega lastest.

Meie 7-el niisuguse kuulmisega lapsel oli leida ka tõepoolest palju rohkem märkusi „nõrk“ ja vähem märkusi „hea“ koolis edasisaamise kohta, kui teistel, paremini kuulvail lastel, nagu seda kohe näeme. Neist lastest oli kahel halb kuulmine möödaminev, kuna 5-el = 0,36% kõigist läbivaadatud lastest oli kuulmisdefekt parandamatu.

Hartmanni ja teiste kogemuste järele tuleb Saksamaal niisuguseid lapsi, kes kuulmisriike tõttu vajavad tingimata erilist kooli, umbes 0,02% kõigist koolialalistest lastest. Nii tuleb 150—200 tuh. elanikuga linna peale 30—40 säärast last. Neis linnades on nimetatud eriline kool juba tarvilik. Õpetust antakse seal kolmes klassis.

Meil Eestis pole seni koolides kuulmisorgaanide hoolekannet teostatud eriarsti juhatusel, pole olemas ka veel nõrgakuulmisega laste koolisid, sellepärast puuduvad meil igasugused andmed ja kogemused selle üle, kui palju meil koolialiste laste seas niisuguseid on, kes normaalsetes koolides kuulmisriike tõttu edasi ei jõua.

Kui arvata saksa vahekorra järele, siis oleks meil Eestis üldse umbes 200 (Tallinnas 24 ja Tartus 10 jne.) sarnast last, kes ei saa edasi normaalsetes koolides.

Seega oleks siis esialgu Tallinna ühe nõrga kuulmisega laste kooli asutamine tarvilik.

Et laste kuulmise teravuse ja koolis edasisaamise vahekorda ära tähendada, oli tarvilik kõigepealt kindlaks määrata, kui palju tuleb keskmiselt iga läbivaadatud lapse peale meie koolides kolmest tarvitatavaist edasijõudmise hindamismärkustest „hea“, „rahuldav“ ja „nõrk“ ainult „hea“ ja „nõrk“ märkusi, sest et need kaks viimast edasijõudmist kõige selgemalt näitavad. Aasta lõputunnistustes leiti iga lapse kohta keskmiselt märkus „nõrk“ 1,4 ja märkusi „hea“ 5,4.

Iga halva kuulmisega lapse kohta oleks need arvud:

			märkusi „hea“ ja „nõrk“
7-el paremini kuulva kõrvaga	0—½ m. kaug. sosinkõnet	kuulval lapsel	— 4,1 „ 3,3
20-el „ „ „	½—3 „ „ „	„ „ „	— 5,4 „ 1,6
26-el „ „ „	3—8 „ „ „	„ „ „	— 4,4 „ 1,8
92 el ainult ühe kõrva kuulmisriiketega	lapsel		— 5,0 „ 1,6
Kokku halva kuulmisega	145 lapsel tuli keskm.	iga lapse kohta	— 4,9 „ 1,7

Esitatud arvud näitavad, et halva kuulmisega lastel on edasijõudmise üle märkusi „nõrk“ rohkem ja märkusi „hea“ vähem leida, võrreldes üldise läbivaadatud laste arvuga. Silmatorkav suur vahe on neis arvudes väga nõrga kuulmisega lastel.

Kui vaadelda kirjeldatud viisi järele igat üksikut kooli, siis võis mõlematel keskkoolidel näha ainult kõige raskemate kuulmisriiketega lastel (0—½ m. k. sosinkõnet) pisut suuremat arvu märkusi „nõrk“, kuna vähemate kuulmisdefektidega lastel seda märgata ei olnud. „Hea“ märkuste arv ei leitud vahet. Keskkoolides suurem „nõrk“ märkuste arv ei osutu kõige nõrgema kuulmisliigi (0—½ m. k. sosinkõnet) lastel mitte juhuslikuks, vaid on tingitud laste kuulmisdefektist. Need kaks last E. N. K. S. tütarl. gümn., kes kuuluvad sellesse kuulmisliiki, olid mõlemad parandamata raske kuulmisriiketega, kuulsid sosinkõnet ainult mõne sentimeetri kauguselt; rääkimises olid

neil suuremad foneetilised vead; on ise ilma õpetuseta suu liigutuste järele kõnet arusaama õppinud. Mõlemad on intelligentse vaimuga lapsed ja korralikud usinad õppijad (kooliõpetajate otsuse järele), mida tunnistavad ka võrdlemisi suured (ühel 6 ja teisel 9) „hea“ märkuste arvud, kuid nad mõlemad on nõrgad kahes võõraskeeles, mille tõttu ühel neist tuli teiseks aastaks klassi jääda.

Siin ei saa tekkida suuremat kahtlust, et neil juhustel on tegemist kuulmisrikke takistava mõjuga koolis edasisaamise peale. Teadagi etendab võõraskeele õppimises kuulmine esmajärgulist osa.

Kui mõlemates keskkoolides ei saa näidata nõrga kuulmise takistavat mõju edasijõudmise peale koolis iga kuulmisliigi järele, siis on see mõju ometi väga selgelt ja kujukalt näha IV. algkoolis ka kõigis vaadeldud kuulmisrikke raskusastme järele eraldi.

IV. algkooli kohta iseloomustavad arvud on järgmised juba eespool nimetatud kuulmisliikide järele samas järjekorras:

3 lapsel	I. kuulmisliigist	iga lapse kohta	märkusi „nõrk“	5,3 ja	„hea“	1,7
6 „	II. „	„ „ „ „	„ „ „	3,5 „	„	1,8
5 „	III. „	„ „ „ „	„ „ „	2,6 „	„	2,8
20 „	IV. „	„ „ „ „	„ „ „	2,2 „	„	3,4
34 halva kuulmisega lapsel	tuli igatühe kohta	märkusi „nõrk“	2,8 ja	„hea“	2,9	

Siinjuures tuleb tähendada, et selle kooli üldised laste „nõrk“ ja „hea“ märkuste arvud olid vastavalt 2,3 ja 3,0 läbistikku iga lapse kohta.

Ka näitavad toodud arvud, nagu seda on näidatud ka mujal, et koolitööd ei takista ainult ühe kõrva kuulmisrikke.

Halva kuulmisega laps peab oma tähelepanu koolis alaliselt pingul hoidma, et jälgida õpetust. Selle tõttu väsis ta kergesti ära. Et tal õpetusest palju kaduma läheb, kaotab ta õpetuse vastu huvi ning armastuse ja jääb edasisaamise teistest maha. Sarnased lapsed jäävad aastateks alumistes klassidesse istuma. Sagedasti ei tea tagi, et laps halva kuulmise pärast edasi ei saa ja loetakse teda laisaks, tuimaks, tähelepanematuks, vaimliselt piiratuks ehk nõdramoistuselikuks.

Mitmed autorid on selgelt näidanud, et nõrga nägemisega lapsed omandavad demonstriivseid teadusi väga halvasti, kuna nõrga kuulmisega lapsed jäävad taha peajasjalikult ajaloo, keeltes ja muudes filosoofilistes ainetes.

Miks meie keskkoolides kuulmisrikete takistavat mõju edasijõudmise peale nii hästi näha ei ole kui algkoolis, tuleb seletada mitme asjaoluga. Kõigepealt langeb hulk kuulmisriketega lapsi viletsa edasisaamise tagajärjel keskkoolidest välja juba õpetuse esimestel aastatel ja edasi lähevad ainult intelligentse vaimuga nõrga kuulmisega lapsed, kes töötavad suure usinusega. Peale selle on keskkooliõpilased suuremalt jaolt majanduslikult jõukamatest perekondadest, kus on võimalus anda kodus veel järeleaitamise tunde, jne.

Neil aegadel, mil õpilasi seati veel klassi istuma nende edasisaamise järele, läks autoritel alati korda statistiliselt näidata halva kuulmise takistavat mõju edasisaamise peale. Uuemal ajal, tänu pedagoogika edusammudele, ei saa enam igakord leida nii demonstriivseid vahekordi selles asjas, eriti keskkoolides, nagu seda ka meie keskkoolide kohta on näha.

Arukad, elava loomuga lapsed võivad normaalseis koolides edasi saada veel ka siis, kui nad sosinkõnet üldse ei kuule, kuna vähemandelistele, torpiidsetele lastele on tarvilik anda õpetust juba erikoolides ehk eriklassides, kui nad veel meetri kauguselt sosinkõnet kuulevad. Suure tähendusega on siin muidugi veel kodus aitamine kooliülesannete õppimisel ja lapse loomulik püüd.

2732 kõrva füüsilise läbivaatuse andmed — otoskoobilised leiud — on järgmised:

	Halva kuulmisega kõrvades	Hea kuulmisega kõrvades	Üldse
Kõrvaaugu täieline vaiguummistus (Cerumen)	17 = 8,2%	66 = 2,6%	83 = 3,0%
Kuulmenaha refleksi puudumine	4 = 1,9%	75 = 3,0%	79 = 2,9%
„ sissetõmbus (retraktsioon)	45 = 21,8%	69 = 2,7%	114 = 4,2%
„ paksenemine	32 = 15,5%	492 = 19,5%	524 = 19,0%
Arminenud kuulmenahk (end. keskkõrva mädajooksu järel)	26 = 12,6%	32 = 1,3%	58 = 2,1%
Augud kuulmenahas ilma mädajooksuta keskkõrvast (endise keskkõrva mädajooksu järel)	22 = 10,6%	5 = 0,2%	27 = 1,0%
Pikaline mädajooks keskkõrvast	16 = 7,7%	—	16 = 0,6%
Normaalne kuulmenahk	33 = 15,9%	1600 = 63,3%	1633 = 60,0%
Vaik ehk epidermaalsed massid kõrvaaukus (otoskoopiga takistatud)	12 = 5,8%	186 = 7,4%	198 = 7,2%

Neist andmetest selgub, et koolilaste kõrvades leiti normaalset kuulmenahka 60,0%, kuna 30,0% juhusel esinesid kuulmenahal mitmesugused patoloogilised muutused. 10%-il juhustel ei olnud võimalik ilma kõrvaaugu puhastamata kuulmenahka näha vaigu või epidermismasside kogumise tõttu kõrvaauku.

Kõige tähtsamana patoloogilise muutusena kõrvades esineb pikaline mädajooks keskkõrvast, sest viimane ei osutu mitte üksi tõsiseks kuulmisrikke põhjuseks, vaid ka elukardetavaks haiguseks (peaaju komplikatsioonid).

Leegaard on leidnud Oslo rahvakoolides pikalist kõrvamädajooksu 1,42% kõigist läbivaadatud kõrvadest ehk 2,56% kõigist lastest. Umbes samad % on saadud ka mõnes teises riigis. Inglismaal Newman'i järele — 1,7%, kuna Leningradi linna koolides Ljuri andmete järele — 5,0% läbivaadatud lastest.

Meie arvud — 16 = 0,6% kõigist läbivaadatud kõrvust ehk mädajooks ühest või mõlemist kõrvust 13 lapsel = 0,95% — on seega teiste maade omadest hoopis väiksemad. Seletust tuleb otsida selles, et meil on uuritud peajasjalikult keskkooliõpilasi — jõukama kivi lapsi. Kui aga võtame eraldi IV. algkooli, siis saame ka meie (kõigist 172 lapsest 4 lapsel) 2,3% mädajooksu ühest või mõlemist kõrvust.

Kolmel lapsel on mädajooks mõlemist kõrvust, 10-el ainult ühest.

Mädajooks on alanenud: 9 lapsel sarlakite tagajärjel

2 „ leetrite „

2 „ teadmata põhjusel.

Mädajooks on alanenud: esimesel eluaastal— 3-el lapsel

teisel „ — 3-el „

kolmandal „ — 2-el „

neljandal „ — 1-el „

seitsmendal „ — 1-el „

Kolmel lapsel puuduvad teated mädajooksu alguse kohta.

Nii siis on 8 lapsel (= 61,5%) kõigist 13-st kroonilise keskkõrva mädajooksu juhustest alanenud mädajooks esimesel eluaastal.

7-el (= 54,0%) lapsel on mädajooks kestnud väikeste vahedega või vahetpidamata üle 10 aasta, 4-jal — alla 10 aasta, kahel on kestus ülesandmata.

Neist arvudest, kuigi väikestest, on näha, et meie kooliõpilaste keskkõrva kroonilise mädajooksu tekitajaks on peaaegjalikult sarlakid, väiksemal arvul leetrid. See mädajooks saab oma alguse suuremalt jaolt laste esimestes eluaastates. Õeldu on ka täielises kooskõlas ülikooli kõrvahaiguste kliinikus viimase 5 aasta jooksul korjatud andmetega, meie kurtumadekooli teadetega ja Tartus koolilaste vanemate juures korraldatud ankeedi andmetega.

Kahe aasta vältusel, missuguse aja jooksul lapsed arstliku järelevalve all peeti, jäi mädajooks seisma peale korralist ravitsemist ainult kahel lapsel. Teistel kestab mädajooks edasi. 5 last ei ravitse oma kõrvu üldse, kuna teised seda teevad enam-vähem korralikult. Üks osa neist vajab kahtlemata radikaalset operatiivset ravitsemist, et pääseda mädajooksu edasikestmisest ja alati võimalikkest ähvardavaist intrakraniaalsest komplikatsioonidest.

Üksikute kõrvade (207 kõrva) kuulmisrikkete põhjuseks olid järgmised kõrvahaiguse vormid:

Tuuba ja keskkõrva akuutne või subakuutne katarr . . . 67 = 32,4%
Pikaline mädajooks keskkõrvast 16 = 7,7%
Endise kõrvamädajooksu põhjal tekkinud muutused keskkõrvas (kuulmenaha armid ja perforatsioonid) 41 = 19,8%
Kõrvaaugu vaiguummistus (cerumen) 14 = 6,8%
„Dysakusis“ (mitmesugused muud kroonilised keskkõrva ja sisekõrva haigused ja nende segavormid) 40 = 19,3%
Kindlaksmääramata diagnoos 29 = 14,0%

151 lapse ühe ehk mõlema kõrva kuulmisrikke põhjuseks oli laste vanuse järele:

	7—13 a. v. lastel	13—20 a. v. lastel
Tuuba või keskkõrva akuutne või subakuutne katarr . . . 42 = 43,7%	8 = 14,5%	
Pikaline mädajooks keskkõrvast 7 = 7,3%	6 = 10,9%	
Endise keskkõrva mädajooksu põhjal tekkinud muutused keskkõrvas 20 = 20,8%	17 = 31,0%	
„Dysakusis“ 13 = 13,5%	13 = 23,6%	
Kõrvaaugu vaiguummistus 8 = 8,3%	5 = 9,1%	

Esitatud arvud näitavad, et, üldiselt võttes, uuritud koolilaste kuulmisrikkete peapõhjuseks on kõrva katarraalsed haigused, neile järgnevad muutused keskkõrvas, mis on tekkinud endise keskkõrva mädase põletiku tagajärjel. Noorematel lastel on silmatorkav suur protsent kuulmisrikked katarraalsete kõrvahaiguste põhjal (43,7%). Vanematel kooliõpilastel on aga kuulmisdefekt tekkinud eeskätt keskkõrva mädase põletiku (31,0%) põhjal, siis krooniliste keskkõrva katarride ja muude parandamata kesk- ja sisekõrva haiguste põhjal („Dysakusis“ — 23,6%), alles kolmandal kohal esinevad kuulmisdefekti põhjusena katarraalsed kõrvahaigused (14,5%).

Akuutsete kõrvakatarride rohkust noorematel koolilastel (7—13 a. v.) tuleb seletada peaaegjalikult sellega, et neil on kurgus ja ninakurgus adenoidkude enamasti hüperplaseerunud (kurgutonsillid, adenoidid). Ühes koolilaste eluaastate tõusuga aga sünnib adenoidkoe loomulik involutsioon (tagasimine), ja ühes sellega jäävad vähe- maks akuutsed kõrvakatarrid. Üks osa neid katarrer muutub krooniliseks ravitsemise puudusel või mitteküllaldase ravitsemise tagajärjel.

Seega suureneb ühes laste eluaastate tõusuga krooniliste keskkõrva katarride arv („Dysakusis“) akuutsete katarride vähenemise arvel.

Samuti on märgata vanematel lastel ka endise keskkõrva mädase põletiku järelduusel tekkinud muutuste (kuulmenaha armid ja perforatsioonid) arvu alalist suurenemist, sest iga eluaastaga tõuseb loomulikult keskkõrva mädajooksu läbipõdenute laste arv.

Kui vaadata esitatud kõrvahaiguste vormide peale kuulmise parandatavuse seisukohast, siis selgub, et kuulmine võib paraneda spontaanselt või asjakohase ravitsemise teel 39,2%-il (tuuba ja keskkõrva katarrid + kõrvaaugu vaiguummistus), 46,8%-il (keskkõrva mädajooks ja selle järelduused + „dysakusis“) annab kuulmine vähe lootust paranemiseks, või ei ole sugugi parandatav. 14,0% juhustel jäi otsus parandatavuse üle lahtiseks.

Arvestades juba näidatud kõrvahaiguste vormide esinemist laste vanuse järele ja nende parandatavuse väljavaateid, järeldub, et noorematel koolilastel on kuulmisrikked suuremalt jaolt parandatavad — nad paranevad spontaanselt ehk otstarbekohase ravitsemise (sageli operatiivsel) teel.

Suuremal osal halva kuulmisega vanemal kooliõpilastel (üle 13 a. v.) aga ei ole lootust kuulmise paranemise peale.

Üldiselt võib öelda, et ühes koolilaste vanuse tõusuga väheneb parandatavate ja suureneb parandamata kõrvahaiguste protsent.

Teiste kultuurriikide kogemused näitavad, et parandamata kuulmisrikkete tekkimist koolilastel võib tublisti vähendada otstarbekohase laste kuulmisorganide hoolekande teostamise teel.

Nina, kurgu ja suu läbivaatusel leiti:

Hüpertroofilisi kurgutonsille (kahepoolsed)	— 410 lapsel	= 30,0%
Ninakurgu mandli hüperplasiat (aden. vegetatsioonid) —	670 „	= 49,0%
neist: 469 lapsel — väikesel kujul		= 34,3%
149 „ — keskmisel „		= 10,9%
52 „ — suurel „		= 3,8%

66 lapsel = 4,9% jäi mandli suurus kindlaks määramata, sest post-rinoskoopia ei olnud neil läbiviidav.

630 lapsel = 46,1% ei leitud hüperplastilist ninakurgu mandlit.

Kõigist lastest põdesid kroonilist hüpertroofilist ninakatarril 170 = 12,4%.

Suuremal või vähemal määral väljakujunenud kõrget suulage ühes hammasterea (kaare) vähema või suurema deformatsiooniga (hypsistaphylia) leidis 126 lapsel = 9,2%.

Alaliselt läbi suu hingavaid lapsi oli 236 = 17,3%.

Adenoidsete vegetatsioonide halvavat mõju kuulmisorganide peale näitavad järgmised arvud:

670 adenoidsete veget. lastel leidis nõrga kuulmisega kõrvu —	10,4%	kuna,
630 ilma vegetatsioonideta lastel oli neid kõigest —	4,7%	
Lastel väiksemate vegetatsioonidega oli nõrga kuulmisega kõrvu —	874 = 7,0%	
„ keskmiste „ „ „ „ „ „ —	225 = 14,4%	
„ suuremate „ „ „ „ „ „ —	74 = 29,0%	

Et adenoidid õige sagedasti tingivad halba kuulmist ja eraldi otsekoheks ehk kaudseks põhjuseks on mõnesuguste kõrvahaiguste vormide tekkimises, näiteks akuutsete või krooniliste keskkõrva katarride ja keskkõrva mädajooksude põhjuseks, näitavad veel järgmised arvud:

Kui kõigist läbivaadatud lastest oli leida adenoidisid .	670 lapsel	= 49,0%
siis oli neid kõigist üldse halva kuulmisega lastest	99 „	= 65,5%
ja eraldi:		
a) akuutseid tuuba ja keskkõrva katarril põdevaist lastest	36 „	= 72,0%
b) lastest, kes varemalt põdenud keskkõrva mädajooksu		
(kuulmenahas augud või armid)	26 „	= 70,3%
c) lastest diagnoosiga „dysakusis“	16 „	= 61,6%

Allpool toodud arvud näitavad veel, et krooniline ninakatarr, alaline läbi suu hingamine ja kõrge suulagi avaldasid kuulmise peale tuntuvalt halba mõju.

Hea kuulmisega lastel leiti:	hüpertroofilist riniiti — 12,0%
	läbi suu hingamist — 7,6%
	kõrget suulage — 8,0%
kuna halva kuulmisega lastel oli:	hüpertroofilist riniiti — 16,9%
	läbi suu hingamist — 21,2%
	kõrget suulage — 23,7%

Sellest Tartus ettevõetud uurimistöö lühikesest ülevaatest võiks teha järgmised tähtsamad kokkuvõtted: Meie kooliõpilased põevad võrdlemisi suurel arvul kuulmisrikkide tekitavaid kõrvahaigusi — 11% algkooli lastest. Algekooliõpilased eraldi vaadatult põevad neid umbes 20% määral.

Suurem osa (62%) halva kuulmisega lastest või nende vanematest ei teadnudki haiguse olemasolust. Algekoolis oli selgelt leida laste nõrgakuulmise takistavat mõju koolis edasisaamise peale.

Ka mõne üksiku keskkooliõpilase juures võis seda küllalt usutavalt näha.

Suurem osa kroonilise keskkõrva mädajooksu põdevaist lastest kas ei ravitse kõrvu üldse mitte, või teevad seda väga puudulikult. Laste vanemal puudub sageli arusaamine haiguse tõsidusest.

7—13 a. v. lastel oli olemasolevatest kõrvahaigustest parandatavaid 52%-il, kuna 13—20 a. v. lastel ainult 24%-il.

Kõige sagedamaks kõrvahaiguste ja kuulmisrikkete tekkimise põhjuseks on meie kooliõpilastel nina- ja kurguhaigused.